Refrigeración de precisión para la continuidad de las actividades cruciales de la empresa

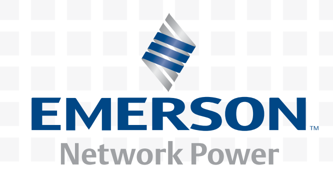
Unidad Liebert XDWP™

Manual del usuario

Capacidad nominal de 100 kW, 50 y 60 Hz







Pautas generales de seguridad

PRECAUCIÓN

Este sistema contiene tensión eléctrica peligrosa. Desconecte todas las fuentes de energía antes de trabajar en el interior de la unidad.

Antes de comenzar la instalación del módulo XDWP, lea todas las instrucciones, cerciórese de que cuenta con todas las piezas y verifique que la tensión consignada en la placa del fabricante de la unidad XDWP coincide con la del suministro de la red pública.

Respete todas reglamentaciones locales.

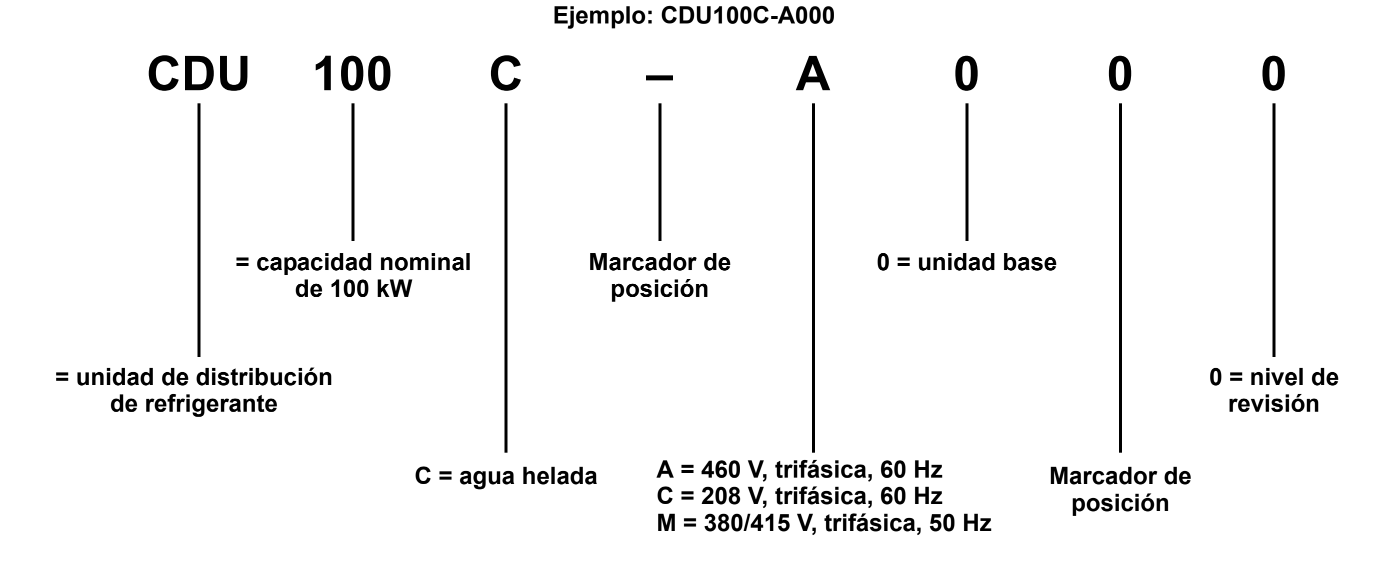
ADVERTENCIA

La unidad XDWP es muy pesada. Tenga sumo cuidado y precaución al mover e instalar la unidad.

NOTA:
Este documento debe utilizarse con documentación específica de la instalación y la documentación de otras partes del sistema.

NOTA:
Antes de comenzar cualquier tarea que pudiera alterar la función de refrigeración del sistema XD, DEBE informarse al gerente de planta. Además, después de realizada la tarea y finalizado el trabajo, DEBE informarse al gerente de planta.

figura i Nomenclatura del número de modelo



CONTENIDO

FIGURAS

CUADROS



1.0 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1.1 Información general del producto

1.1.1 Descripción del producto/sistema

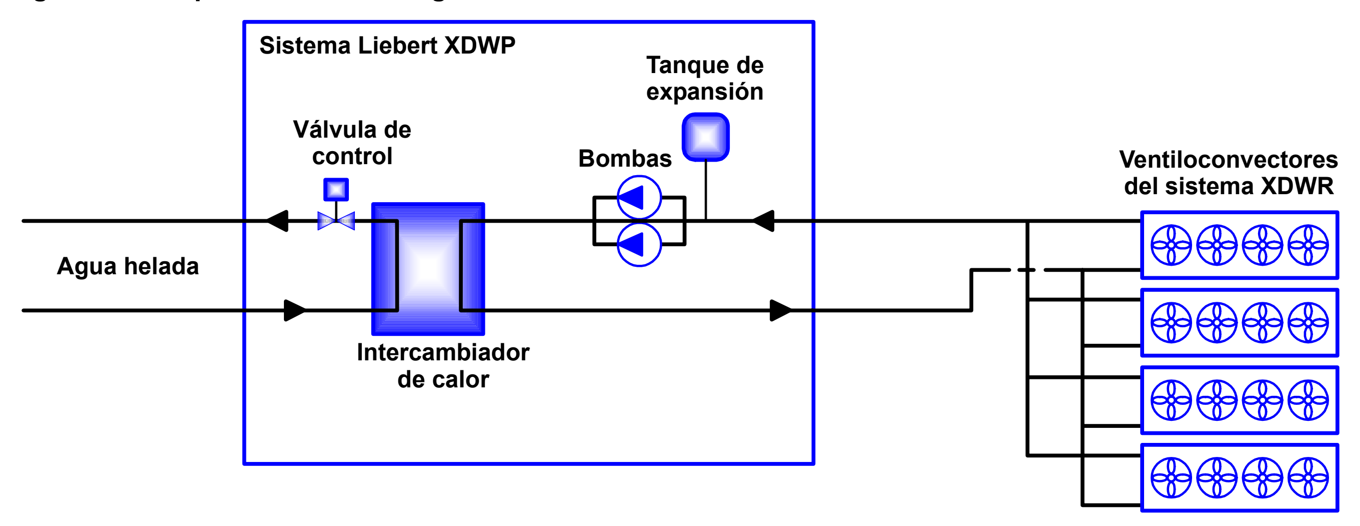
La unidad Liebert XDWP es una interfaz entre el sistema de agua helada del edificio y el circuito de refrigerante XDWR. Está diseñada para controlar y hacer circular el refrigerante hacia las unidades XDWR instaladas en racks que contengan equipos para disipación de calor. La unidad consta de un gabinete que incluye un intercambiador de calor, dos bombas de circulación, un interruptor de flujo, una válvula de control, un tanque de expansión, controles, válvulas y tuberías. Consulte la **figura 1**.

El control de la unidad XDWP monitorea las condiciones del ambiente y controla que temperatura del fluido saliente hacia la unidad XDWR sea siempre superior a la del punto de rocío de la sala para evitar que se forme condensación en el serpentín.

Todas las funciones, como la alternancia de las bombas y el control de temperatura del fluido, son automáticas.

El régimen nominal de la unidad XDWP es de 100 kW (341.300 BTU/h o 1410 frigorías) de refrigeración.

Figura 1 Esquema del sistema genérico



1.2 Inspección y desembalaje

Controle los materiales recibidos para cerciorarse de que estén todos los conjuntos y piezas necesarias. Si encuentra algún daño externo, notifíquelo a la empresa de transporte. Si con posterioridad encuentra algún daño encubierto, notifique al transportista y al representante de Liebert de su zona.



NOTA:
La unidad XDWP debe permanecer siempre en posición vertical.

1.3 Inspección del equipo

En el momento de la entrega de la unidad, revise todos los elementos para ver si presentan daños evidentes u ocultos. En caso de daños, se debe informar de inmediato a la empresa de transporte y presentar un reclamo por daños, y enviar una copia a Liebert o a su representante de ventas.

1.4 Manipulación del equipo



ADVERTENCIA

Las instrucciones que figuran a continuación deben seguirse al manipular la unidad, aunque no esté sobre la plataforma. Si se manipula la unidad en forma incorrecta, podría caerse y dañarse, y también podría provocar lesiones e incluso la muerte de los operarios.



PRECAUCIÓN

El personal debe contar con la capacitación y la certificación adecuadas para mover e instalar equipos.

1.4.1 Manipulación con plataforma

- Mantenga siempre la unidad en posición vertical, bajo techo y al resguardo de posibles daños.
- Si es posible, traslade la unidad con un camión con montacargas. De lo contrario, use una grúa con correas o cables. En cualquier caso, NO ejerza presión sobre los bordes superiores del embalaje.
- Si usa un montacargas, asegúrese de que las horquillas (si son ajustables) estén separadas a la mayor distancia posible para que se ajusten debajo de la plataforma.
- Al mover la unidad sobre la plataforma con un camión con montacargas, no eleve la unidad a una altura superior a 6" (152 mm) sobre el nivel del piso. Si las circunstancias exigen elevar la unidad a una altura superior a 6" (152 mm), debe levantarse con sumo cuidado y todo el personal que no participe en esa tarea debe estar alejado a un mínimo de 20’ (5 m) del punto de elevación de la unidad.



PRECAUCIÓN

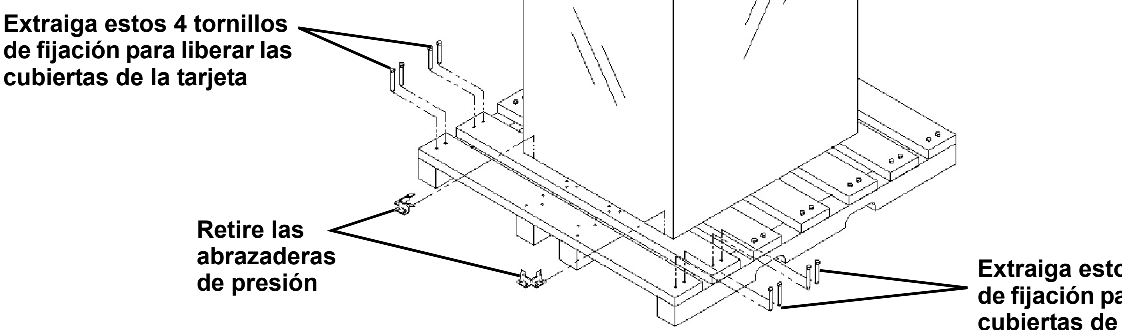
La unidad XDWP sufrirá daños si se intenta hacerla pasar por la abertura de una puerta estándar mientras aún se encuentre sobre la plataforma. La unidad XDWP sobre la plataforma no podrá atravesar la abertura de una puerta estándar, que mide 83" (2108 mm) de altura.

1.4.2 Retiro de la unidad de la plataforma

Liebert recomienda usar dos carros de mano o un método similar para retirar la unidad XDWP de la plataforma. De este modo podrá asegurarse de que ambos extremos de la unidad estén sostenidos con firmeza y se obtendrá un buen medio para transportar la unidad.

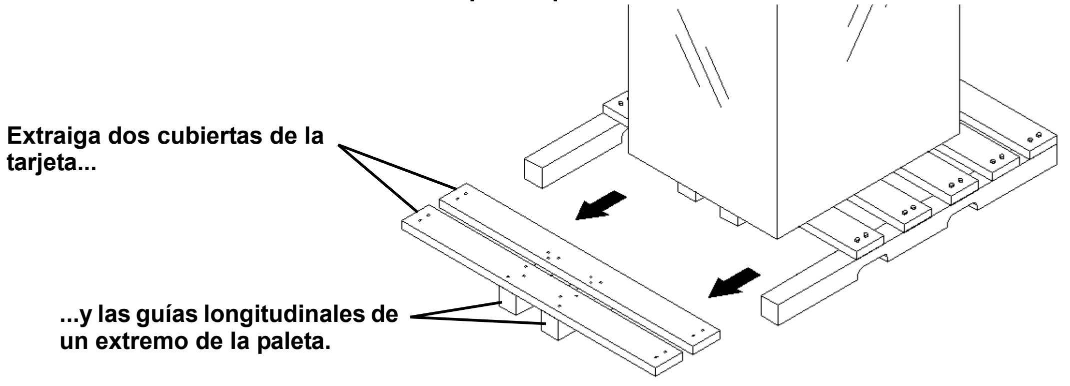
1. Mantenga siempre la unidad en posición vertical, bajo techo y al resguardo de posibles daños.
2. Retire el embalaje exterior. Deje la unidad XDWP dentro de la bolsa plástica hasta que se encuentre en el punto de instalación. La bolsa protegerá la pintura de los paneles de marcas y rayones.
3. Retire las dos (2) abrazaderas de presión de un lateral de la unidad, de uno de los lados de la paleta que no tengan ranuras ni guías longitudinales. Quite los ocho (8) tornillos de fijación de las dos (2) cubiertas del extremo de la tarjeta del que se retiraron las abrazaderas de presión (consulte la **figura 2**).

Figura 2 Extracción de abrazaderas de presión y tornillos de fijación



4. Quite las dos (2) cubiertas del extremo de la tarjeta y la correspondiente sección adosada y ranurada de las guías longitudinales centrales (consulte la **figura 3**).

Figura 3 Extracción de las tablas de la paleta para insertar el carro manual

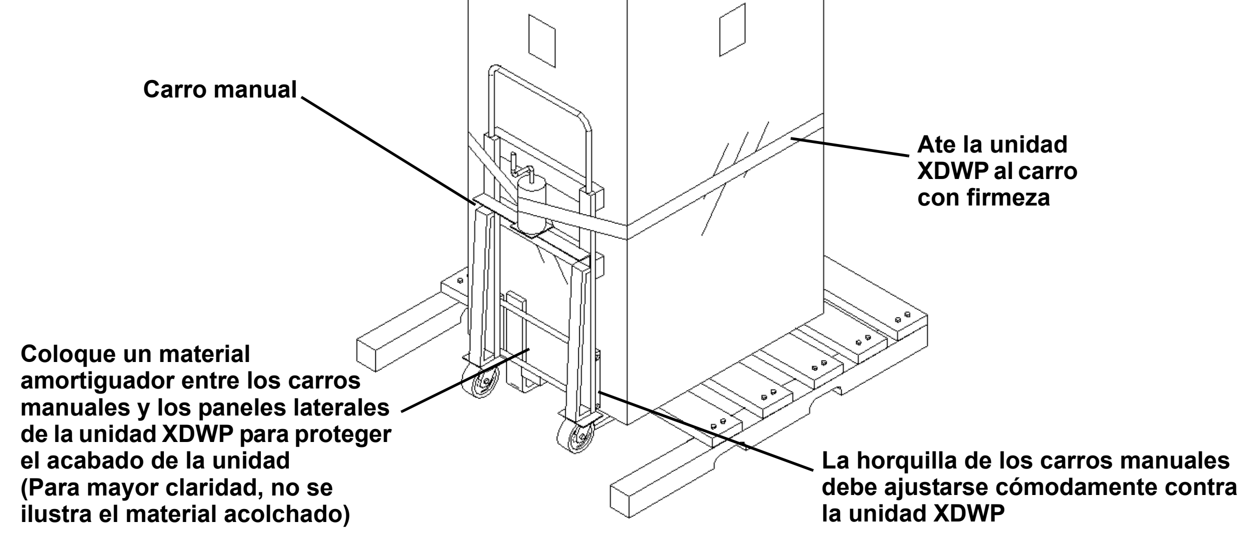


5. Coloque un carro manual con la horquilla cómodamente ajustada contra la parte inferior de la unidad y ate la unidad XDWP al carro con firmeza (consulte la **figura 4**).



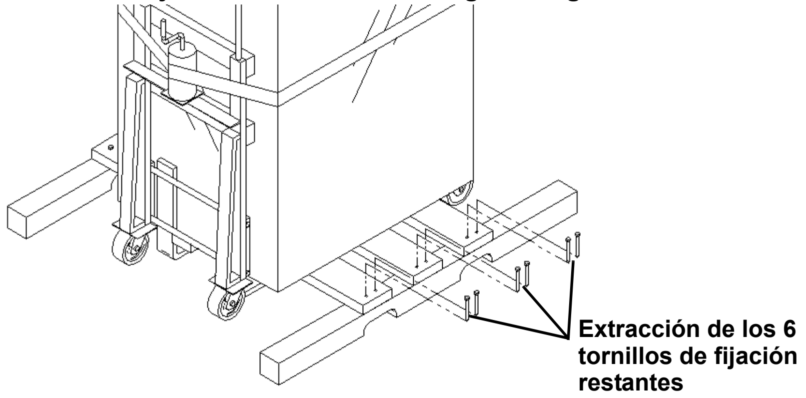
NOTA:
Coloque una manta de mudanza u otro material amortiguador entre los carros manuales y los paneles laterales de la unidad.

Figura 4 Unidad XDWP atada al carro manual



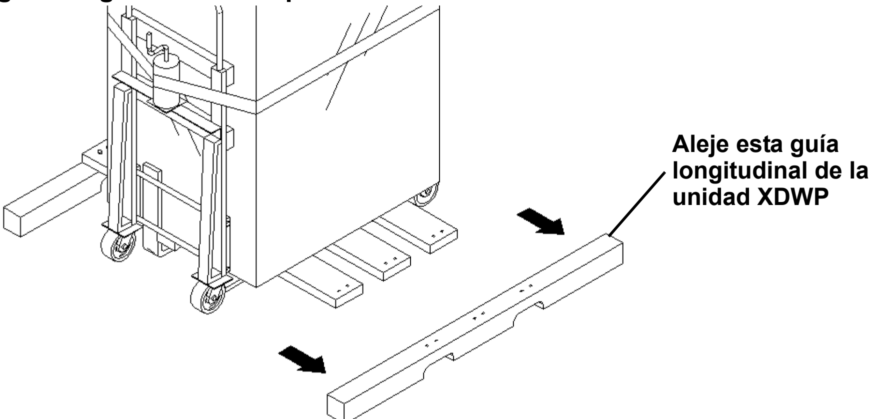
6. Repita los pasos **pasos 2**, **4** y **5** del lado opuesto de la unidad. Una vez completados estos pasos, la unidad XDWP quedará afirmada sobre dos carros manuales, uno de cada lado.
7. Retire los tornillos de fijación restantes de una (1) de las guías longitudinales externas de la paleta (consulte la **figura 5**).

Figura 5 Extracción de los tornillos de fijación restantes de una guía longitudinal



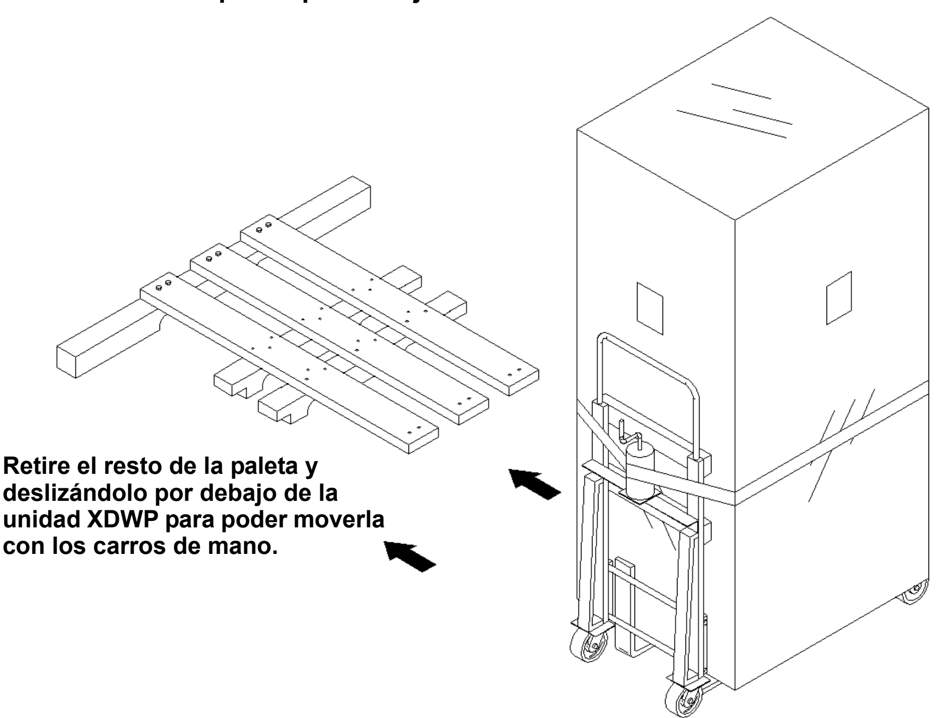
8. Retire la guía longitudinal de la que se extrajeron todos los tornillos de fijación (consulte la **figura 6**).

Figura 6 Extracción de la guía longitudinal de la paleta



9. Con los carros para paletas, levante la unidad firmemente asegurada hasta la mayor altura que permitan los carros manuales. Una vez que la unidad esté levantada, retire el resto de la paleta y deslizándolo por debajo de la unidad XDWP (consulte la **figura 7**). Baje la unidad XDWP de modo que la base quede a aproximadamente 1" (25,4 mm) sobre el nivel del piso.

Figura 7 Deslizamiento de la paleta por debajo de la unidad XDWP



1.4.3 Extracción de los carros manuales

Una vez que la unidad se encuentre en el lugar de instalación, Liebert recomienda el siguiente método para retirar los carros manuales:

1. Baje la unidad tanto como los carros manuales lo permitan.
2. Desate la unidad de los carros manuales.
3. Quite el material amortiguador que se utilizó para proteger la unidad de las ataduras y de los carros manuales.
4. Use una barreta u otra palanca para levantar un lado de la unidad XDWP y así poder retirar el carro manual.
5. Repita el **paso 4** para retirar el carro manual del lado opuesto.
6. Retire la bolsa plástica.

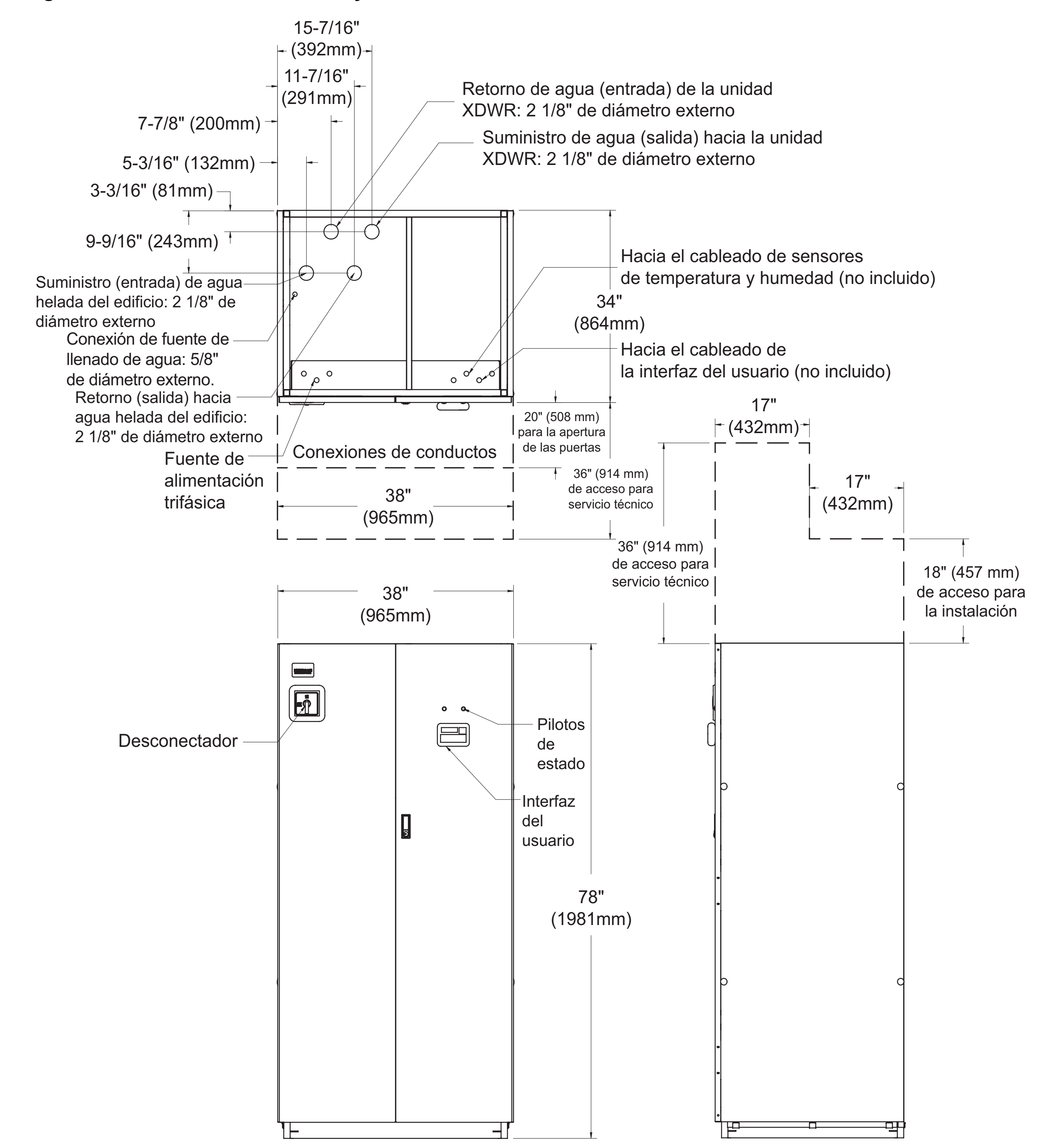
1.5 Factores mecánicos

1.5.1 Ubicación de la unidad XDWP

Instale la unidad XDWP según la documentación específica de la instalación y fije la unidad al piso.

La unidad XDWP puede instalarse cerca de una pared o de otra unidad XDWP. Sin embargo, para que el personal de servicio técnico tenga acceso a todos los componentes de la unidad, debe dejarse un mínimo de 3 pies (0,9 m) de distancia al frente de la unidad.

Figura 8 Dimensiones, accesos y características externas



1.6 Conexiones de alta tensión

Cerciórese de que los valores efectivos de alimentación y frecuencia del suministro correspondan con los rangos de tensión y frecuencia indicados en la placa de la unidad XDWP.

Conecte los cables de suministro de alta tensión al tablero de electricidad de la unidad XDWP de acuerdo con la **figura 11** y asegúrese de que las fases estén bien conectadas.

La unidad debe instalarse respetando los requisitos y las normas nacionales en cuanto a cableado.



ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica. Puede provocar lesiones o incluso la muerte.

Desconecte todo suministro eléctrico local y remoto antes de trabajar en la unidad.



PRECAUCIÓN

Los bordes filosos y las piezas pesadas pueden provocar lesiones en el personal.

Use guantes para evitar lastimaduras en las manos.

Si el cableado o los componentes están dañados, el funcionamiento de la unidad podría representar un peligro.

Tenga sumo cuidado al instalar el cableado para evitar dañar el cableado de fábrica.

Coloque aisladores de protección en los troqueles de cableado, según se necesite.

No toque el cableado de fábrica ni extienda el cableado instalado en el sitio sobre los terminales eléctricos.

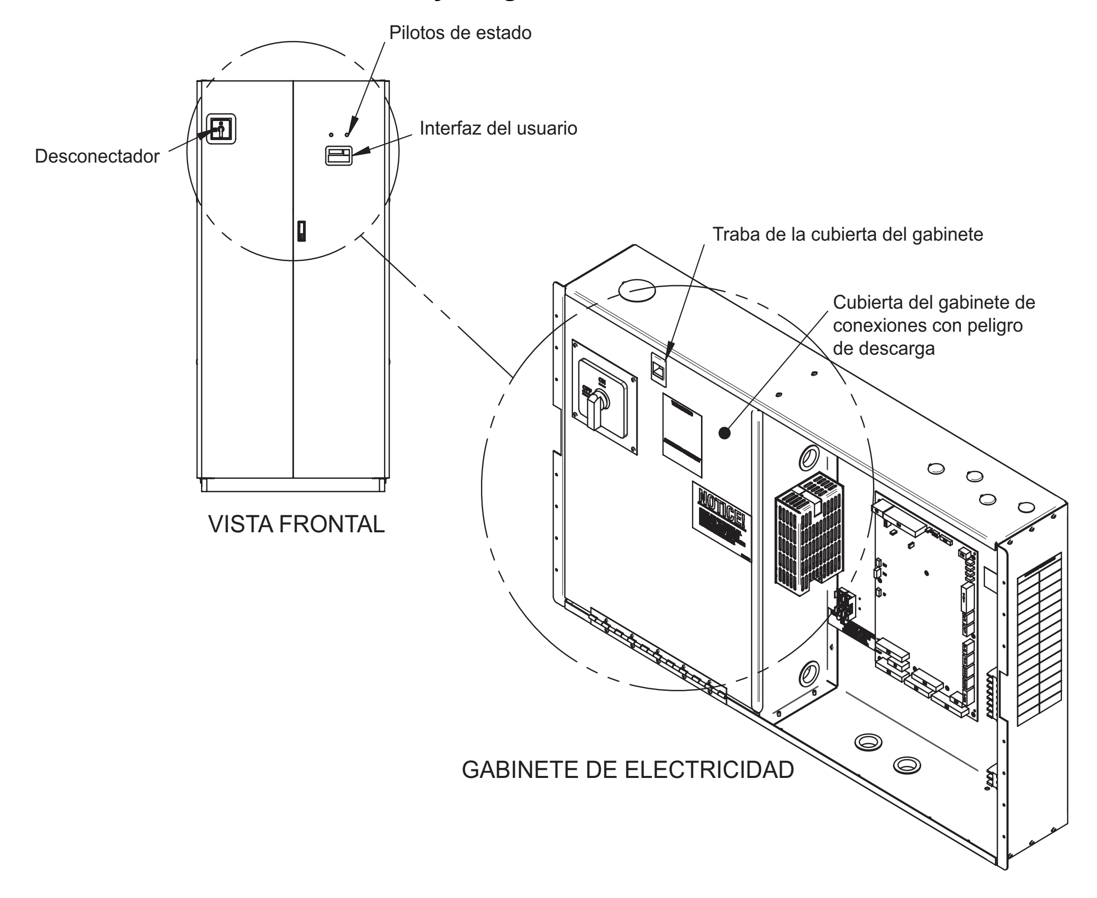
Utilice cables NEC de clase 1 para todo suministro eléctrico con peligro de descarga.

Verifique y ajuste todas las conexiones de cableado antes de comenzar.

1.6.1 Conexión de cables de alta tensión

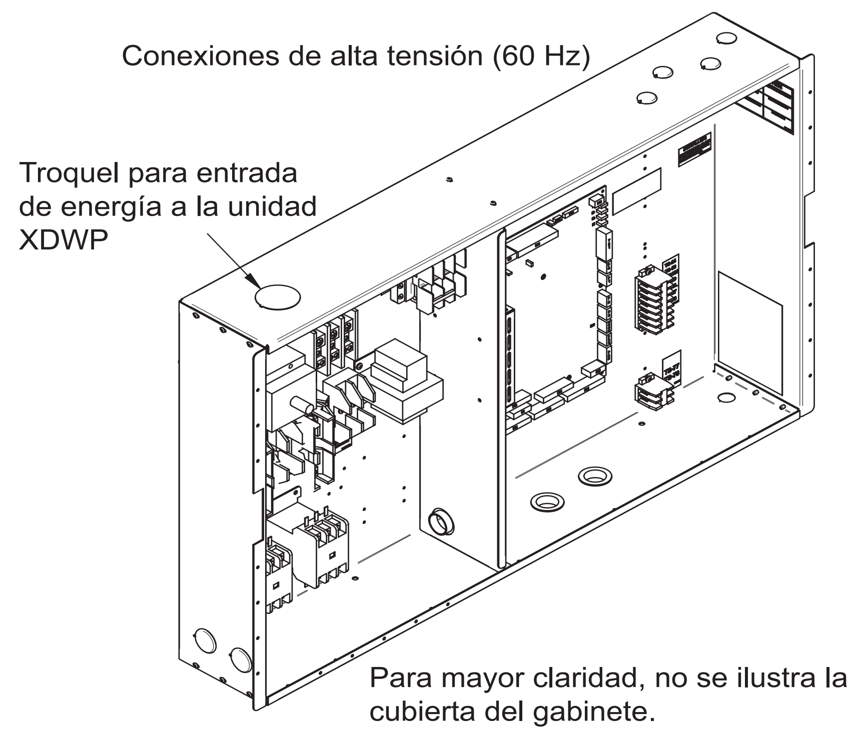
1. Lleve el desconectador de la unidad XDWP a la posición de apagado (consulte la **figura 9**). Abra las puertas frontales y descorra la traba de la cubierta del gabinete para abrir la cubierta del gabinete de conexiones con peligro de descarga.

Figura 9 Vista frontal de la unidad XDWP y del gabinete de electricidad



2. Determine los troqueles del gabinete de electricidad que se utilizarán y extráigalos (consulte la **figura 10**).

Figura 10 Cableado en el sitio: ubicación de los troqueles en el gabinete de electricidad



3. Extienda el cableado eléctrico de entrada con peligro de descarga a través del troquel superior izquierdo (consulte la **figura 10**) hasta los terminales L1, L2 y L3 del desconectador (consulte las **figuras 11** y **12**). Cerciórese de que las fases estén bien conectadas.
4. Conecte el cable de puesta a tierra a la lengüeta de puesta a tierra (consulte las **figuras 11** y **12**), que se halla en el centro de la parte izquierda del gabinete.

Figura 11 Conexiones de alta tensión: modelo de 60 Hz

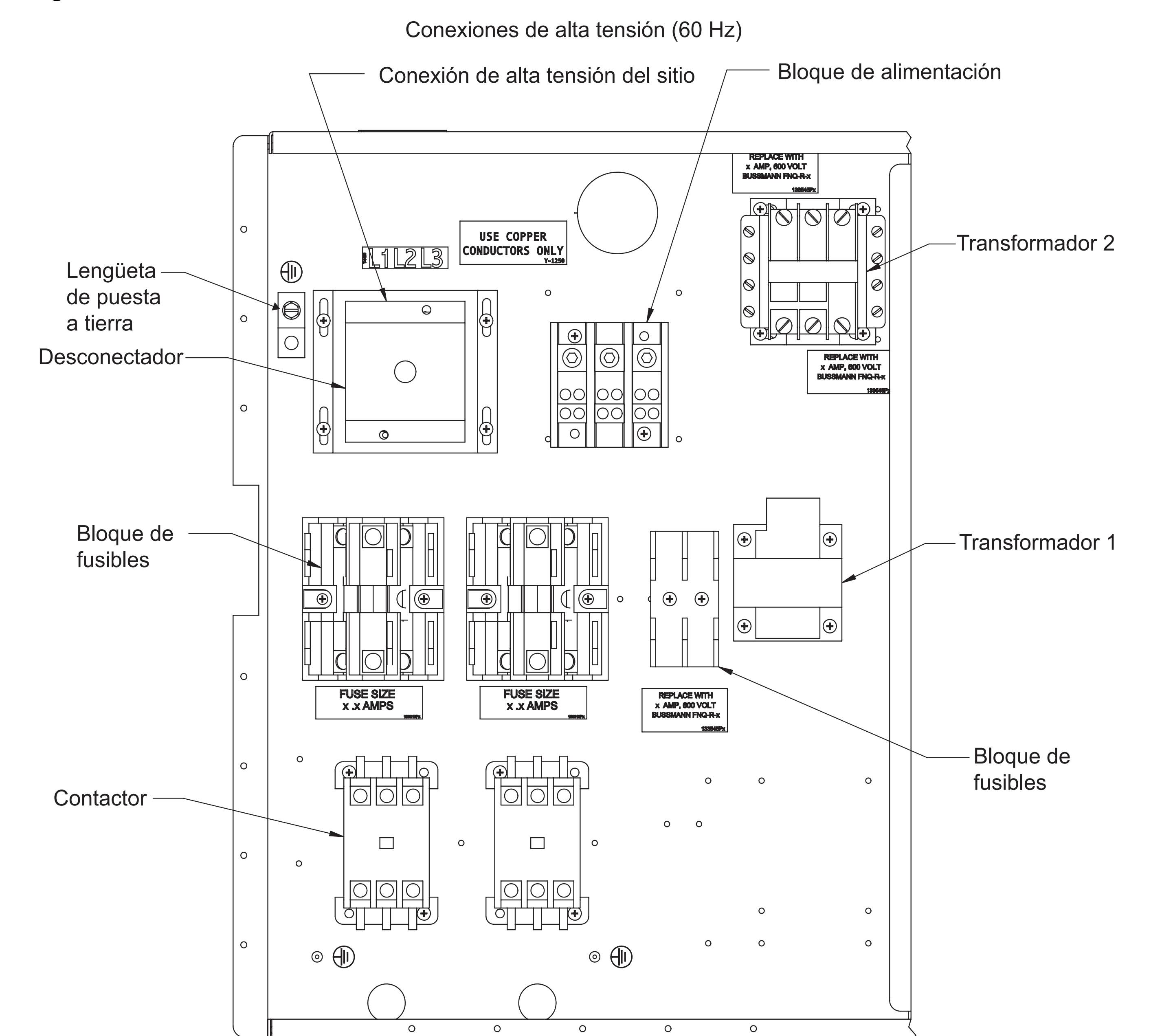


Figura 12 Conexiones de alta tensión: modelo de 50 Hz

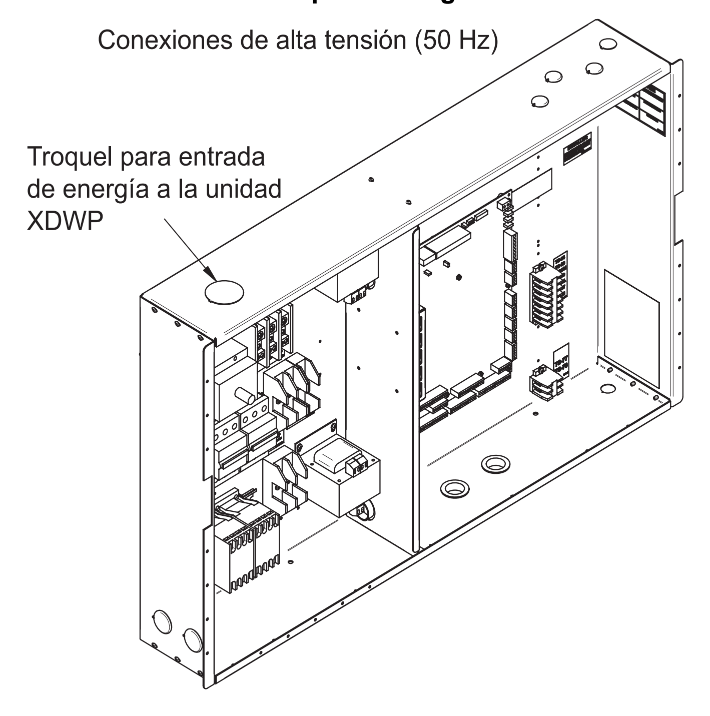
Conexión de alta tensión del sitio
Bloque de alimentación
Lengüeta de puesta a tierra
Desconectador
Transformador 2
Interruptor
Bloque de fusibles
Contactor
Transformador 1
Bloque de fusibles

1.7 Conexiones de tensión ultrabaja (ELV)

La salida de energía ELV es de 30 V y 100 VA o inferior.

1. Antes de conectar el cableado, interrumpa todo suministro eléctrico a la unidad. De no hacerlo, podría dañarse el equipo (consulte la **figura 13**).
2. Realice las conexiones de baja tensión a través de los troqueles correspondientes, como se indica a continuación.
3. La interfaz del usuario requiere cuatro cables de tipo termostato (envainados) conectados al tablero de control (consulte la **figura 14**).

Figura 13 Conexiones ELV: ubicación de los troqueles del gabinete de electricidad

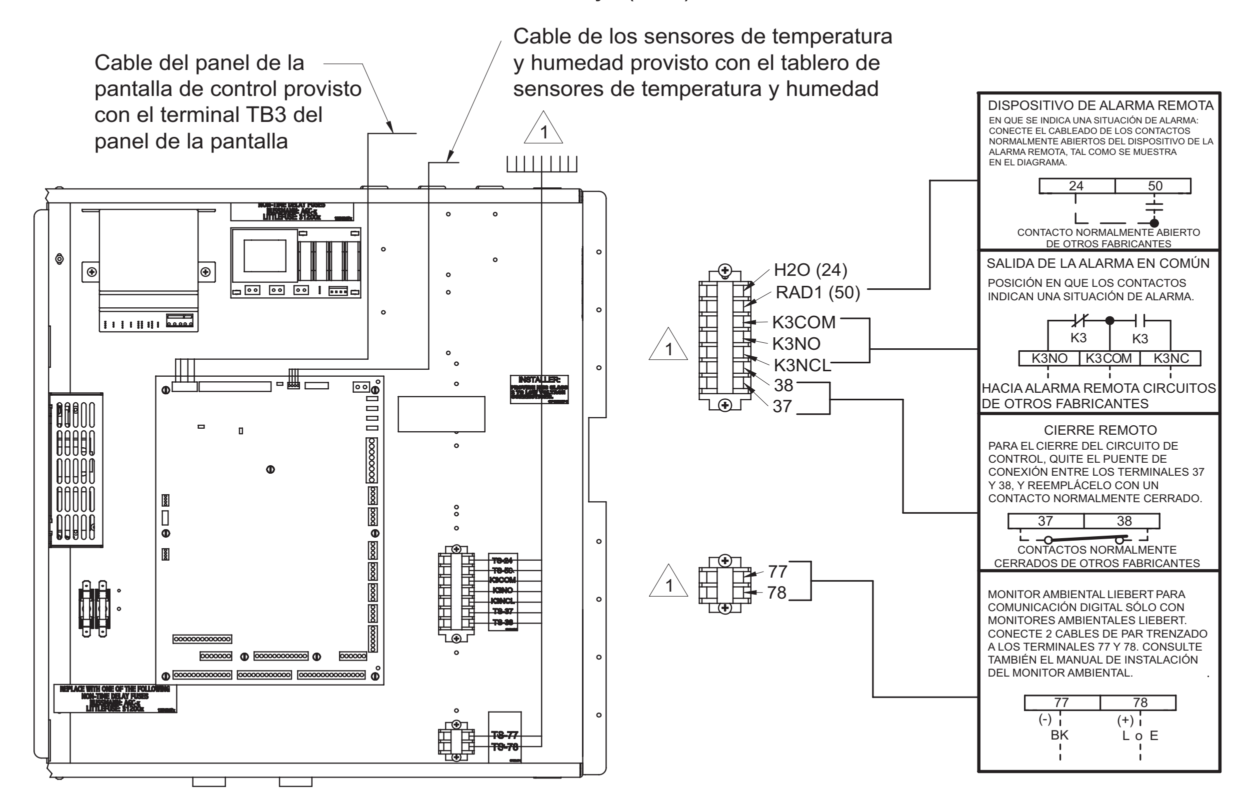


Conexiones en el sitio: para todas las unidades

- Conecte el cable del panel de la pantalla de control a los terminales 1 a 4 del terminal TB3 del tablero de control en la unidad XDWP, según lo indicado (consulte la **figura 14**). El panel de la pantalla puede montarse en la puerta frontal derecha de la unidad XDWP, si la unidad se encuentra ubicada en el área que acondiciona. El panel de la pantalla siempre debe estar instalado en el ambiente acondicionado.
- Tome el cable de extensión provisto para el sensor remoto de temperatura y humedad y conéctelo con el cable preconectado de fábrica al terminal P16 del tablero de control. Instale el sensor en el sector del pasillo caliente donde haya mayor temperatura, en el espacio que acondicionan las unidades XDWR conectadas a la unidad XDWP.
- Coloque el sensor del lado del AIRE DE RETORNO del movimiento de aire primario (por ejemplo, un sistema Liebert Deluxe 3) o directamente en el pasillo frío. No instale el sensor donde el aire del ambiente pudiera causar lecturas erróneas, por ejemplo, cerca de puertas y ventanas sin sellar, y áreas similares.

Figura 14 Unidad XDWP: puntos de conexión ELV del sitio

Conexiones de tensión ultra baja (ELV)



NOTAS:

1 El cableado del control debe instalarse según los requisitos y las normas para circuitos de clase 2 del Código Eléctrico Nacional (NEC) de EE. UU.

2.0 TUBERÍAS

2.1 Tamaños de las conexiones

Las conexiones de tuberías de cobre de la unidad XDWP son las siguientes:

Suministro de agua helada del edificio	2 1/8" de diámetro externo
Retorno de agua helada	2 1/8" de diámetro externo
Suministro de refrigerante	2 1/8" de diámetro externo
Retorno del refrigerante	2 1/8" de diámetro externo
Fuente de llenado de agua	5/8" de diámetro externo

2.1.1 Tamaños recomendados para las tuberías

Conecte las tuberías principales entre las unidades XDWP y las unidades XDWR, de acuerdo con la documentación específica de la instalación y la guía de configuración para unidad Liebert XDWR.

Para obtener un buen caudal de fluidos, debe reducirse al mínimo la cantidad de codos y restricciones.

Cuadro 1 Requisitos de suministro y retorno para el circuito XDWR

Tamaño nominal de las tuberías en pulgadas (mm)	Máxima longitud equivalente total en pies (m)	Material de las tuberías
2,5 (64)	75 (23)	de cobre de tipo L
3 (76)	150 (46)	de cobre o acero de cédula 40
3,5 (89)	300 (91)	de cobre o acero de cédula 40

2.2 Purgas de aire

Instale purgas de aire en cada punto elevado de los circuitos de tuberías.

2.3 Aislante

Para evitar el riesgo de condensación, debe aislarse toda tubería entre la unidad XDWP y la unidad XDWR que no esté en un espacio acondicionado.

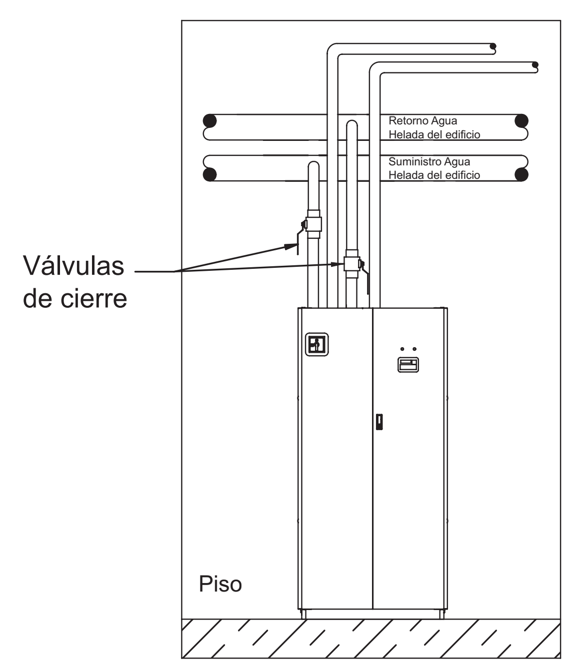
2.4 Esquema del sistema

Si desea obtener un esquema completo del sistema con una unidad XDWP, consulte la documentación específica de la instalación y los manuales de la unidad XDWR.

2.5 Detalles de las tuberías: válvulas de paso/cierre

Para permitir el mantenimiento de la unidad XDWP, las válvulas de cierre se instalan tanto en las tuberías de suministro y retorno del circuito de agua helada como en el circuito de refrigerante conectado a la unidad XDWP (consulte la **figura 15**).

Figura 15 Detalles de las tuberías





NOTA:
Si el suministro de agua helada se dispone como sistema de circuito abierto, Liebert recomienda colocar una malla filtrante 20-40 en la línea de suministro a la unidad XDWP para evitar que ingresen partículas al intercambiador de calor.

2.6 Controladores de flujo de bypass

La unidad XDWP está diseñada para brindar un caudal nominal de 75 gpm (284 lpm) en el circuito, del lado del módulo de refrigeración. Sin embargo, para asegurarse de obtener la máxima funcionalidad, el caudal debe mantenerse por sobre los 18 gpm (68 lpm).

Si se conectan menos de tres módulos XDWR al circuito de la unidad XDWP, deben instalarse controladores de bypass de flujo fijo entre las tuberías de suministro y de retorno, en paralelo con los módulos (consulte el **cuadro 2**). Cada controlador de bypass de flujo fijo tiene un caudal nominal de 6 gpm (23 lpm).

Si la unidad XDWP hace circular agua helada hacia otros dispositivos (por ejemplo, algunos modelos de Rear Door Heat eXchanger de IBM), quizá necesite instalar controladores de bypass de flujo mínimo del mismo modo, para mantener el caudal en el circuito por sobre los 18 gpm (68 lpm). Estos controladores de bypass de flujo mínimo deben instalarse entre las tuberías de suministro y de retorno en paralelo con los módulos.

El controlador de flujo de bypass se suelda entre las tuberías de distribución de suministro y de retorno que conectan la unidad XDWP con los módulos de refrigeración. El bypass puede instalarse en alguna parte de las tuberías de distribución que resulte conveniente, pero debe ubicarse de modo que no quede aire atrapado en el interior. El controlador de bypass de flujo fijo debe protegerse contra el exceso de calor durante la instalación. No utilice soldadura fuerte. Se recomienda usar soldadura blanda. Podría ser conveniente instalar los bypass de flujo fijo con válvulas de paso adicionales para desactivar los controladores de flujo de bypass cuando se agreguen más módulos.

Cuadro 2 Requisitos de controladores de bypass de flujo fijo

Cantidad de unidades XDWR conectadas en el circuito de la unidad XDWP	Cantidad necesaria de controladores de bypass de flujo fijo P/N 184181G1 (Caudal nominal de 6 gpm [23 lpm])
1	2
2	1
Entre 3 y12	0

2.7 Instrucciones para el llenado

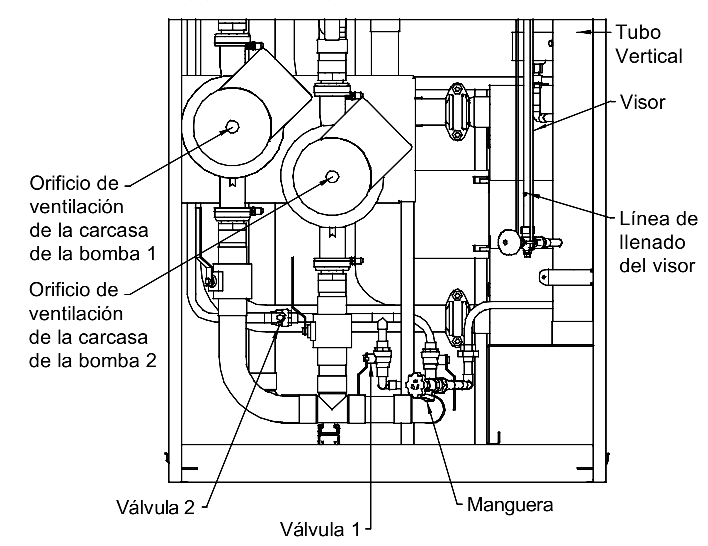
En esta sección se brindan instrucciones detalladas para llenar correctamente la unidad XDWP.

2.7.1 Verificación de que todos los componentes estén bien instalados y la mano de obra no presente imperfecciones.

1. Confirme que las direcciones de flujo de los componentes instalados en el sitio sean las correctas.
2. Constate que todas las válvulas de cierre estén abiertas (mantenga la válvula de la manguera cerrada durante el llenado).
3. Confirme que todos los orificios automáticos de ventilación estén cerrados (ajuste las tapas si fuera necesario).
4. Compruebe la calidad del agua al llenar el sistema. Observe estos parámetros recomendados para un mínimo de corrosión y erosión:

Conductividad	Máxima = 500 μS/cm
Valor del PH	Mínimo = 7,0
Partículas suspendidas	partículas no visibles Máximo = 30 mg/l
Gusto y olor	Normal

Figura 16 Componentes de llenado de la unidad XDWP



2.7.2 Prueba de presión de aire

1. Apague la unidad.
2. Establezca la presión en un máximo de 150 LPPC de presión manométrica (1034 kPa; 10,3 bares) por al menos 30 minutos o de acuerdo con los códigos locales.
3. Repare toda fuga según sea necesario.

2.7.3 Conexión de la línea de llenado de agua



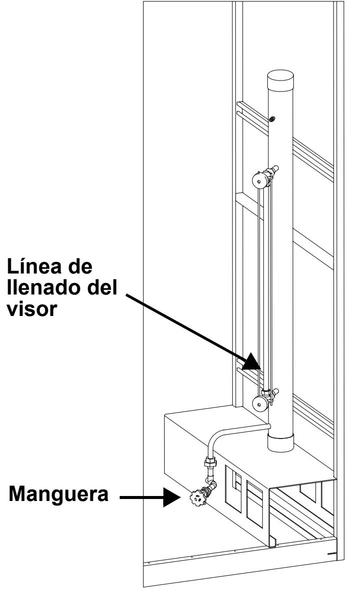
PRECAUCIÓN

Consulte las reglamentaciones locales para una adecuada conexión de agua potable y conformidad con las normas de la EPA.

NO use la manguera de la parte inferior de la unidad para llenar el sistema (consulte las **figuras 16** y **17**).

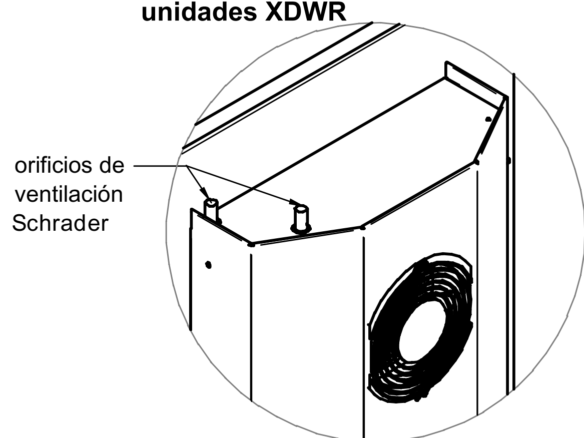
1. Al llenar el sistema, utilice sólo agua que pueda clasificarse y usarse para beber.
   a. Abra todos los orificios de ventilación (afloje las tapas si fuera necesario) para permitir que salga el aire durante el llenado.
   b. Quite la tapa de la válvula Schrader en la parte superior del tubo vertical (consulte la **figura 17**) para lograr una presión de 0 LPPC.
   c. Abra las válvulas Nº 1 y Nº 2 para permitir que se llene el sistema (consulte la **figura 16**).
   d. Cuando el agua alcance la línea de llenado (FILL) en el visor del tubo vertical, cierre de inmediato la válvula Nº 1 (consulte la **figura 16**) para aislar el tubo vertical del sistema.
   e. Vuelva a colocar la tapa de la válvula Schrader en la parte superior del tubo vertical.

Figura 17 Componentes de llenado del tubo vertical



2. Purgue el aire minuciosamente (mantenga cerrada la válvula Nº 1 para aislar el tubo vertical del sistema).
   a. Ajuste las tapas de todos los orificios de ventilación.
   b. Ajuste manualmente las tapas de todos los orificios de ventilación Schrader en cada rack (consulte la **figura 18**).
   c. Purgue manualmente los orificios de ventilación de la carcasa de la bomba (consulte la **figura 16**).
   d. Continúe purgando hasta que se llene el sistema y luego cierre la válvula Nº 2.
3. Abra la válvula Nº 1 para volver a conectar el sistema al tubo vertical (el nivel de fluido en el visor debe estar por encima de la marca de llenado, pero por debajo del nivel NORMAL).
   a. Si el nivel de fluido se encuentra por encima de la línea NORMAL, extraiga el exceso de agua abriendo la manguera hasta que el nivel alcance la línea NORMAL.
   b. Si el nivel de fluido se encuentra por debajo de la línea NORMAL, abra la válvula Nº 2 hasta que el nivel alcance la línea NORMAL.

Figura 18 Vista superior detallada de las unidades XDWR



4. Encienda el sistema (las bombas se pondrán en marcha) y continúe purgando aire por 24 horas para eliminar la mayor cantidad de aire posible.

   Nota: Agregue agua según se necesite para mantener la lectura de nivel normal en el visor.
5. Cuando el sistema esté prácticamente sin aire, cierre TODOS los orificios de ventilación (ajuste firmemente las tapas); esto incluye los orificios de ventilación de cada rack (**figura 18**) y los orificios automáticos de ventilación de los colectores principales.
6. Prueba de presión de fluido
   a. Cierre la válvula esférica en el manómetro del tubo vertical para evitar presurizar la unidad en exceso (consulte la **figura 17**).
   b. Pruebe la presión del sistema con la presión de agua local durante 6 horas o de acuerdo con las reglamentaciones locales.
   c. Verifique que no haya fugas.
7. Agregue un inhibidor de corrosión al agua.
   - Se recomienda usar un tratamiento para sistemas cerrados (CST). Para adquirir tratamientos CST, puede ponerse en contacto con TERLYN INDUSTRIES llamando al 800-200-4112 o ingresando en **www.terlyn.com**.
   - Puede requerirse tratamiento adicional tras 6 o 12 meses de funcionamiento, según la calidad del agua del sitio.

   Nota: Muchos parámetros contribuyen a la erosión y la corrosión del agua y los requisitos consignados más arriba no garantizan que se evite el 100% de la corrosión y la erosión. Sin embargo, cuando se contemplan estos parámetros y se usa un inhibidor de corrosión, la posibilidad de corrosión y erosión en el sistema de agua en circuito cerrado debería reducirse al mínimo, y así se optimiza la expectativa de vida útil del sistema.
8. Llene nuevamente el sistema repitiendo los **pasos 1** al **5** y luego continúe con el **paso 9**.
9. Encienda la unidad presionando la tecla de encendido y apagado (**I/O**).

2.8 Lista de control para una instalación adecuada

___ 1. Desembalaje y control del material recibido.

___ 2. Ubicación de la unidad XDWP y fijación al piso.

___ 3. Extensión del cableado de las conexiones de alta tensión.

___ 4. Extensión del cableado de las conexiones de baja tensión.

___ 5. Conexión de la tubería de agua helada del edificio a la unidad XDWP.

___ 6. Conexión de la tubería de la unidad XDWR a la unidad XDWP.

___ 7. Verificación de que todos los orificios de ventilación estén instalados en el punto elevado del sistema.

___ 8. Verificación de que todas las válvulas de cierre estén instaladas en las líneas principales y el ramal de tuberías.

___ 9. Prueba de presión de aire

___ 10. Llenado del sistema con agua.

___ 11. Purga del aire del sistema.

___ 12. Prueba de presión de fluido.

3.0 Operación

3.1 Descripción general de las características

La unidad XDWP controla que la temperatura del refrigerante hacia una unidad XDWR sea superior a la del punto de rocío de la sala y así evita que se forme condensación en el serpentín.

El control por microprocesador de la unidad Liebert XDWP cuenta con una pantalla LCD con menús muy fáciles de usar. En esta sección se describen los detalles sobres los menús, las funciones de control y el tablero de circuito.

Figura 19 Interfaz del usuario



Las alarmas activas aparecen en la pantalla LCD y emiten un tono audible. Para detener una alarma, presione la tecla de silenciar alarmas/ayuda cuando aparezca en la pantalla.

Los parámetros de ajustes, interruptores DIP y otras opciones se fijaron en fábrica, durante la etapa de pruebas de la unidad, según la forma típica de utilización. (También se hicieron otras selecciones predeterminadas, según las opciones que incluye la unidad).

AJUSTE LOS VALORES PREDETERMINADOS DE FÁBRICA SÓLO SI NO CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES DE SU INSTALACIÓN.

Es posible ver los rangos permitidos presionando la tecla de ayuda. Para cambiar los ajustes, retardos de tiempo, etc., se le solicitará una contraseña (si está activada).

En la primera línea de la pantalla suele aparecer la temperatura del refrigerante saliente y, en la segunda línea, se alterna entre el punto de rocío y la cantidad de alarmas activas.

3.1.1 Pantalla

Para encender la unidad, presione la tecla de encendido y apagado (I/O) una vez que se active la alimentación eléctrica a la unidad XDWP.

Para apagar la unidad, presione la tecla de encendido y apagado (I/O) antes de desconectar la alimentación eléctrica.

Cuadro 3 Teclado: funciones de la interfaz del usuario

Teclado	Función
Encendido y apagado (I/O)	Enciende o apaga la unidad (ángulo superior izquierdo del teclado).
Menú	Permite que el usuario tenga acceso al menú del programa para modificar los ajustes, las alarmas, etc. (cuadrante superior izquierdo).
Tecla de flecha arriba	Cuando el control está en modo de configuración (ajustes, hora, etc.), aumenta el valor del parámetro en pantalla (tecla de flecha, cuadrante superior derecho).
Escape (Esc)	Permite que el usuario vuelva a un menú anterior (ángulo superior derecho).
Silenciar alarmas	Si se activa una alarma, presione esta tecla para detenerla. Si presiona esta tecla cuando no haya alarmas activas, aparecerá un texto de ayuda (cuadrante inferior izquierdo).
Tecla de flecha abajo	Cuando el control está en modo de configuración (ajustes, tiempo, etc.), disminuye el valor del parámetro en pantalla (tecla de flecha, cuadrante inferior derecho).
Tecla de entrada	Tras establecer un valor en el control, presione ENTER para guardar la información en el microprocesador (ángulo inferior derecho).

3.2 Menú principal: tecla MENU

Presione la tecla MENU para ver el menú principal. Las opciones del menú son:

- SETPOINTS
- STATUS
- ACTIVE ALARMS
- ALARM HISTORY
- TIME
- DATE
- SETUP OPERATION
- SETPT PASSWORD
- SERVICE PASSWORD
- CALIBRATE SENSOR
- ALARM ENABLE
- ALARM TIME DELAY
- COMMON ALARM ENABLE
- CUSTOM ALARMS
- CUSTOM TEXT
- DIAGNOSTICS
- END OF MENU

3.2.1 Visualización o modificación de parámetros

Para tener acceso a una opción del menú:

1. Use la tecla de flecha arriba o abajo para desplazarse hasta la opción del menú.
2. Presione la tecla ENTER para ver el parámetro en uso.
3. Para modificar el parámetro, use la tecla de flecha arriba o abajo.
4. Presione el botón ENTER para guardar la modificación.

3.2.2 SETPOINTS

Si selecciona la opción de ajustes del menú principal aparecerán los siguientes elementos de menú:

- MIN TEMP SP
- HI FLD TEMP

Desplácese por este submenú utilizando las teclas de flecha arriba y abajo. Presione el botón ENTER para seleccionar una función en especial. Para cambiar un determinado valor, presione el botón ENTER y luego use las teclas de flecha arriba y abajo para modificarlo. Una vez modificado el valor, presione la tecla ENTER para almacenarlo.

Por ejemplo, para modificar el parámetro del ajuste para la temperatura mínima (MIN TEMP SP):

a. Desde la pantalla principal de estado, presione la tecla MENU.
b. Desplácese hasta la opción de ajustes (SETPOINTS) mediante las teclas de flecha arriba y abajo.
c. Presione el botón ENTER para seleccionar el submenú de ajustes.
d. Desplácese hasta la opción del ajuste para la temperatura mínima (MIN TEMP SP) mediante las teclas de flecha arriba y abajo.
e. Presione el botón ENTER.
f. Utilice la tecla de flecha arriba para aumentar el valor o use la tecla de fecha abajo para disminuirlo.
g. Presione el botón ENTER para guardar la modificación.

En el **cuadro 4**, se detallan los valores predeterminados y los rangos permitidos para estos ajustes.

Cuadro 4 Ajustes: funciones, valores predeterminados y rangos permitidos

Elemento del menú	Función	Valor predeterminado	Rango
MIN TEMP SP	Ajuste para la temperatura mínima del ambiente	60 °F (16 °C)	Entre 40 y 80 °F (entre 4 y 27 °C)
HI FLD TEMP	Ajuste para alta temperatura del fluido	80 °F (27 °C)	Entre 30 y 95 °F (entre -1 y 35 °C)

3.2.3 STATUS

El usuario puede verificar el estado de la válvula de control (apertura de entre 0 y 100%), el funcionamiento de las dos bombas (2) y la temperatura del fluido.

3.2.4 ACTIVE ALARMS

Este submenú permite que el usuario verifique cualquier alarma activa, si la hubiera. En la pantalla se verá el mensaje “No Alarms Present” si no se activó ninguna alarma. Si se activa cualquier alarma, se verá el mensaje “Alarm XX of YY” seguido del texto de la alarma. Si hay más de una alarma activa, utilice las teclas de flecha arriba o abajo para desplazarse por las alarmas. “XX” representa al número de referencia de la alarma que se está mostrando e “YY” corresponde a la cantidad total de alarmas.



NOTA:
Los parámetros de configuración del sistema, los ajustes y el historial de alarmas se almacenan en la memoria no volátil.

3.2.5 ALARM HISTORY

Este submenú permite que el usuario verifique cualquier alarma activa, si se hubiera activado alguna. En la pantalla se verá el mensaje “No Alarms Present” si no se activó ninguna alarma. Si se activa cualquier alarma, se verá el mensaje “Alarm XX of YY” seguido del texto de la alarma en la primera línea y la fecha y la hora de la alarma en la segunda línea. Si hay más de una alarma activa, utilice las teclas de flecha arriba o abajo para desplazarse por las alarmas. “XX” representa al número de referencia de la alarma que se muestra.

3.2.6 TIME

Para cambiar la hora, presione el botón ENTER para seleccionar la función, use las teclas de flecha arriba y abajo para cambiar el primer carácter y luego presione el botón ENTER para guardar el cambio. A continuación presione las teclas de flecha arriba o abajo para cambiar el segundo carácter y luego presione ENTER para guardar el cambio, y así sucesivamente.



NOTA:
El reloj utiliza el formato de 24 horas (por ejemplo, "17:00" indicaría las 5 de la tarde). La fecha y la hora siempre están actualizadas incluso si el tablero de control no tuviera energía.

3.2.7 DATE

Para cambiar la fecha, presione ENTER, use las teclas de flecha arriba y abajo para cambiar el primer carácter y luego presione el botón ENTER para guardar el cambio. A continuación presione las teclas de flecha arriba o abajo para cambiar el segundo carácter y luego presione ENTER para guardar el cambio, y así sucesivamente.

3.2.8 SETUP OPERATION

Si se selecciona la opción de ajustes o configuración "Setpoint/Setup" del menú principal, se mostrarán las siguientes selecciones:

- RESTART TD
- C/F DEGREES (grados centígrados o Fahrenheit)
- PUMP START TD
- PUMP WAIT TD
- PUMP OFF TD
- LEAD PUMP
- DIPSWCH (interruptor DIP)

Utilice las teclas de flecha arriba y abajo para desplazarse por el submenú y presione el botón ENTER para seleccionar la función deseada. En el **cuadro 5**, se detallan los valores predeterminados y los rangos permitidos para estas funciones.

Cuadro 5 Configuración de funciones: valores predeterminados y rangos permitidos

Elemento del menú	Función	Valor predeterminado	Rango
RESTART	Retardo para el reinicio	0,1 min	Entre 0 y 9,9 min (0 = NO! = reinicio manual)
C/F DEGREES	Centígrados o Fahrenheit	F	C o F
PUMP START TD	Retardo para el arranque de la bomba	10 s	Entre 3 y 120 s
PUMP WAIT TD	Tiempo de espera para la bomba	10 s	Entre 3 y 120 s
PUMP OFF TD	Retardo para la desactivación de la bomba	5 s	Entre 5 y 120 s
LEAD PUMP	Bomba primaria	Bomba 1	Bomba 1 / Bomba 2
DIPSWCH	Estado del interruptor DIP	N/C	N/C

RESTART TD (Retardo para el reinicio)

Esta función especifica el tiempo que se esperará para reiniciar la unidad después de que se reanude el suministro eléctrico. Si se dispone de varios sistemas en funcionamiento, los retardos deben establecerse con distintos valores para lograr arranques secuenciales. El retardo puede establecerse entre 0,1 minuto (6 segundos) y 9,9 minutos. Si el valor se establece en “NO”, la unidad no se reiniciará al reanudarse el suministro eléctrico. En este caso, la unidad deberá reiniciarse en forma manual presionando la tecla de encendido y apagado (I/O).

C/F DEGREES (grados centígrados o Fahrenheit)

Puede seleccionarse que los ajustes y las lecturas se muestren en grados centígrados (C) o en grados Fahrenheit (F). Si desea modificar este valor, presione el botón ENTER para seleccionar la función y luego use las teclas de flecha arriba y abajo para cambiar el valor. Presione la tecla ENTER para almacenar el valor.

PUMP START TD

Es posible establecer un retardo para la activación de la bomba (en segundos) a fin de asegurarse de que el fluido comience a circular al activarse la bomba. Si el fluido no comienza a circular antes de que finalice este plazo, la bomba se detendrá por un período que también puede especificar el usuario (consulte el parámetro **PUMP OFF TD**). Pasado ese lapso, la bomba comenzará otra vez la secuencia de arranque.

Para realizar modificaciones o revisar los parámetros en uso, consulte la sección **3.2.1 - Visualización o modificación de parámetros**.

PUMP WAIT TD

El usuario puede establecer un tiempo de espera para la bomba a fin de evitar que la bomba continúe funcionando si no circula fluido. Cuando el control detecta una pérdida de caudal de fluido, la bomba continúa funcionando durante el lapso especificado en el parámetro PUMP WAIT TD.

Si el fluido comienza a circular otra vez durante el intervalo especificado, la bomba continuará funcionando. Si, una vez transcurrido el tiempo de espera, no se ha reanudado la circulación de fluido, se apagará la bomba, se activará una alarma por pérdida de flujo a la bomba y se encenderá la segunda bomba.

Para realizar modificaciones o revisar los parámetros en uso, consulte la sección **3.2.1 - Visualización o modificación de parámetros**.

PUMP OFF TD

Es posible establecer el lapso que una bomba permanecerá apagada si se interrumpe o detiene la circulación del fluido. Pasado este retardo, el control intentará activar la bomba, salvo si existe un problema con el sistema de agua helada del edificio o si falla el sensor para la temperatura del fluido.

Para realizar modificaciones o revisar los parámetros en uso, consulte la sección **3.2.1 - Visualización o modificación de parámetros**.

LEAD PUMP

El usuario puede establecer la bomba que actúe como principal, ya sea la bomba Nº 1 o la Nº 2. Por ejemplo, si se selecciona la bomba Nº 1, ésta será la bomba principal, y la bomba de respaldo (la que no está seleccionada) se activará en caso de pérdida de caudal de agua una vez transcurrido el tiempo de retardo programado.

Para realizar modificaciones o revisar los parámetros en uso, consulte la sección **3.2.1 - Visualización o modificación de parámetros**.

DIPSWCH (interruptor DIP)

Esta función del menú muestra el estado del interruptor DIP de ocho puntos en el tablero de control de la unidad XDWP. El número “1” indica que el interruptor está activado, el número “0” indica que el interruptor está desactivado. **Para un correcto funcionamiento de la unidad XDWP, los interruptores DIP 1 a 8 DEBEN estar desactivados.**

Cuadro 6 Interruptores DIP y parámetros de fábrica de la unidad XDWP

Interruptor DIP	Parámetro de fábrica
1	Desactivado
2	Desactivado
3	Desactivado
4	Desactivado
5	Desactivado
6	Desactivado
7	Desactivado
8	Activado = XDP; Desactivado = XDWP

3.2.9 Contraseñas de seguridad para ajustes (SETPT PASSWORD) y servicio (SERVICE PASSWORD)

Para evitar que se introduzcan modificaciones sin autorización, es posible proteger los parámetros de las alarmas, los ajustes y la configuración de las funciones operativas mediante contraseñas de tres dígitos. En las opciones SETPT PASSWORD y SERVICE PASSWORD, la función de contraseña está activada en forma predeterminada. Las contraseñas se activan o desactivan con el interruptor DIP Nº 8.

- Para habilitar la función de contraseña de seguridad, abra la cubierta de la pantalla de la interfaz del usuario, coloque el interruptor DIP Nº 8 en la posición de desactivado y luego cierre la cubierta.
- Para deshabilitar la función de contraseña de seguridad, abra la cubierta de la pantalla de la interfaz del usuario, coloque el interruptor DIP Nº 8 en la posición de activado y luego cierre la cubierta.

Cambio de contraseña: opción SETPT PASSWORD para ajustes

El valor predeterminado de fábrica para la opción SETPT PASSWORD es “123”. Esta contraseña protege los ajustes y algunos parámetros de las alarmas. Para cambiar la contraseña de la opción SETPT PASSWORD:

1. Presione la tecla MENU para ver el menú principal.
2. Use las teclas de flecha arriba y abajo para desplazarse hasta la función SETPT PASSWORD.
3. Presione el botón ENTER para ingresar en la función SETPT PASSWORD. En la pantalla LCD, se verán tres ceros (000).
4. Ingrese la clave de tres dígitos vigente.
   a. Con las teclas de flecha arriba o abajo, ingrese el primer número.
   b. Presione el botón ENTER para seleccionar el segundo dígito de la contraseña.
   c. Con las teclas de flecha arriba o abajo, ingrese el segundo número.
   d. Ingrese el tercer número repitiendo los **pasos b** y **c**.
   e. Presione el botón ENTER para aceptar la contraseña. En la pantalla LCD, se verá el mensaje de confirmación PASSWORD OK.
5. Presione el botón ENTER; en la pantalla LCD, se le solicitará el ingreso de la nueva contraseña con el mensaje ENTER NEW PSW y la contraseña vigente. El primer dígito estará seleccionado.
6. Con las teclas de flecha arriba o abajo, ingrese el primer número de la nueva contraseña. Presione el botón Enter para seleccionar el segundo dígito de la contraseña.
7. Con las teclas de flecha arriba o abajo, ingrese el segundo número de la nueva contraseña. Presione el botón Enter para seleccionar el tercer dígito de la contraseña.
8. Con las teclas de flecha arriba o abajo, ingrese el tercer número de la nueva contraseña. Presione el botón Enter para guardar la nueva contraseña.

Cambio de contraseña: opción SERVICE PASSWORD para servicio

El valor predeterminado de fábrica para la opción SERVICE PASSWORD es “123”. Esta contraseña protege la configuración de las funciones operativas y los parámetros más críticos de las alarmas. Para cambiar la contraseña de la opción SERVICE PASSWORD:

1. Presione la tecla MENU para ver el menú principal.
2. Use las teclas de flecha arriba y abajo para desplazarse hasta la función SERVICE PASSWORD.
3. Presione el botón ENTER para ingresar en la función SERVICE PASSWORD. En la pantalla LCD, se verán tres ceros (000).
4. Ingrese la clave de tres dígitos vigente.
    a. Con las teclas de flecha arriba o abajo, ingrese el primer número.
    b. Presione el botón ENTER para seleccionar el segundo dígito de la contraseña.
    c. Con las teclas de flecha arriba o abajo, ingrese el segundo número.
    d. Ingrese el tercer número repitiendo los **pasos b** y **c**.
    e. Presione el botón ENTER para aceptar la contraseña. En la pantalla LCD, se verá el mensaje de confirmación PASSWORD OK.
5. Presione el botón ENTER; en la pantalla LCD, se le solicitará el ingreso de la nueva contraseña con el mensaje ENTER NEW PSW y la contraseña vigente. El primer dígito estará seleccionado.
6. Con las teclas de flecha arriba o abajo, ingrese el primer número de la nueva contraseña. Presione el botón Enter para seleccionar el segundo dígito de la contraseña.
7. Con las teclas de flecha arriba o abajo, ingrese el segundo número de la nueva contraseña. Presione el botón Enter para seleccionar el tercer dígito de la contraseña.
8. Con las teclas de flecha arriba o abajo, ingrese el tercer número de la nueva contraseña. Presione el botón Enter para guardar la nueva contraseña.

3.2.10 CALIBRATE SENSOR

Los sensores de temperatura y humedad pueden calibrase seleccionando este elemento de menú. El sensor de temperatura puede calibrarse en ± 5 °F y el sensor de humedad puede calibrarse en ±10% de humedad relativa (HR). Para evitar que se forme condensación en el serpentín, los sensores deben calibrarse con una fuente confiable.

3.2.11 ALARM ENABLE

Las alarmas pueden habilitarse o deshabilitarse en función de la configuración personalizada del usuario. Las alarmas deshabilitadas no enviarán información al relé de la alarma en común ni a la caja de pared para que se emita la alerta sonora. Las alarmas están habilitadas en forma predeterminada.

Con las teclas de flecha arriba o abajo, seleccione una alarma en particular; la opción “EN” habilita la alarma, la opción “DIS” la deshabilita. Presione el botón ENTER para guardar la modificación.

3.2.12 ALARM TIME DELAY

Algunas alarmas pueden programarse con un retardo de tiempo de entre 0 y 255 segundos para evitar alarmas ruidosas. Esta función especifica el lapso que una alarma debe estar activa antes de que la unidad XDWP la reconozca y emita la alerta. Si la situación que activa la alarma desaparece antes de que finalice el tiempo de retardo, no se reconocerá la alarma y se restablecerá el tiempo de retardo.

No es posible programar tiempos de retardo para las alarmas por fallas de la válvula y pérdida de suministro eléctrico.

3.2.13 COMMON ALARM ENABLE

Cada alarma individual puede seleccionarse para que excite o que no excite el relé de la alarma en común. Si la función de excitar la alarma en común se establece en YES, el relé recibe energía de inmediato cuando se emite la alarma y deja de recibir energía al desaparecer la situación que provoca la alarma (sólo después de que se reconoce la alarma). Si la alarma está completamente DESHABILITADA (consulte la sección **3.2.11 - ALARM ENABLE**), no produce efecto alguno en el relé de la alarma en común.

Use las teclas de flecha arriba y abajo para desplazarse hasta una alarma en particular, presione el botón ENTER para seleccionarla y presiónelo una vez más para cambiar el estado (Sí o No).

3.2.14 CUSTOM ALARMS

En este menú el usuario selecciona el mensaje de alarma que se verá en pantalla cuando se especifique un texto para la alarma personalizada en el tablero de control. El menú cuenta con cuatro opciones: un mensaje personalizado que puede definir el usuario (si desea ver más detalles, consulte la sección **3.2.15 - CUSTOM TEXT**) y tres mensajes preprogramados:

- SMOKE DETECTED
- CUSTOM 1 (El usuario puede ingresar un mensaje de texto personalizado que reemplazará a “CUSTOM 1”)
- WATER FLOW LOSS
- STANDBY UNIT ON

1. Presione la tecla ENTER para tener acceso al menú.
2. Use la tecla de flecha arriba o abajo para visualizar los mensajes.
3. Presione la tecla ENTER para seleccionar el mensaje que desea ver.

3.2.15 CUSTOM TEXT

Este menú permite que el usuario establezca un mensaje de texto personalizado con una longitud máxima de 16 caracteres. Para el mensaje puede utilizarse cualquiera de los siguientes caracteres o espacios en blanco:

ABCDEFGHIJKLMNOPQURSTUVWXYZ#%*-0123456789.

Este texto personalizado puede especificarse como texto para la alarma personalizada en el menú “CUSTOM ALARMS” (consulte la sección **3.2.14 - CUSTOM ALARMS**). Para definir el mensaje:

1. Presione la tecla ENTER para tener acceso al menú.
2. Use las teclas de flecha arriba y abajo para cambiar el carácter que indica el cursor.
3. Presione la tecla ENTER para pasar al siguiente carácter.
4. Siga los mismos pasos por cada carácter del mensaje (un máximo de 16 caracteres).
5. Presione la tecla ENTER para aceptar el nuevo texto personalizado.

3.2.16 DIAGNOSTICS

Esta función permite verificar las entradas y las salidas, y realizar una prueba del tablero de control de la unidad XDWP desde la caja de pared.

Si se ingresa en la opción “TEST OUTPUTS” para verificar las salidas, se interrumpirá el funcionamiento del sistema. Si se seleccionan las opciones “TEST INPUTS” o “TEST MICRO” para verificar las entradas o el funcionamiento del microcontrolador, el sistema continuará operando.
Si presiona el botón ENTER y selecciona la opción “TEST OUTPUTS”, el usuario podrá alternar entre las opciones de activación y desactivación de las siguientes salidas:

PUMP 1: On/Off (Bomba 1: encendida/apagada)

PUMP 2: On/Off (Bomba 2: encendida/apagada)

CTR VALVE XX.Xma: OPEN/CLOSE (Válvula de control abierta/cerrada y señal de realimentación entre 4 y 20 mA)

GREEN LAMP: On/Off (Luz piloto verde: encendida/apagada)

RED LAMP: On/Off (Luz piloto roja: encendida/apagada)

COMMON ALARM: On/Off (Alarma en común:?encendida/apagada)

Si presiona el botón ENTER y selecciona la opción “TEST INPUTS”, el usuario podrá visualizar las siguientes lecturas:

- INPUT POWER
- LEAK DETECT
- CONDENSATION
- FLOW SWITCH
- PRESSURE SWITCH
- FAN FAILURE
- CUSTOM ALARM

Si presiona el botón ENTER y selecciona la opción “TEST MICRO”, el usuario podrá comprobar el funcionamiento del microcontrolador y los circuitos asociados del tablero de control del sistema XDWP.

4.0 DESCRIPCIONES Y SOLUCIONES DE LAS ALARMAS

4.1 Descripciones de las alarmas



NOTA:
*Antes de que puedan restablecerse, las alarmas **deben reconocerse**. Para reconocer o silenciar una alarma, presione la tecla ALARM SILENCE / ?.*

- **LOSS OF FLOW P1**: La alarma de pérdida de flujo se activa cuando la Bomba 1 recibe la orden de funcionar y el interruptor de flujo no detecta la presencia de caudal (establecido en un mínimo de10 gpm [38 lpm]). Después de intentar poner en marcha la Bomba 1 durante 120 segundos (incluidos los retardos de tiempo), la unidad XDWP activará la otra bomba en forma automática para establecer el caudal.
- **LOSS OF FLOW P2**: La alarma de pérdida de flujo se activa cuando la Bomba 2 recibe la orden de funcionar y el interruptor de flujo no detecta la presencia de caudal (establecido en un mínimo de10 gpm [38 lpm]). Después de intentar poner en marcha la Bomba 2 durante 120 segundos (incluidos los retardos de tiempo), la unidad XDWP activará la otra bomba en forma automática para establecer el caudal.
- **VALVE FAILURE**: La alarma de falla de la válvula se activa cuando el control ordena la apertura o el cierre de la válvula de control de agua helada y no detecta ningún cambio en la señal de posición de la válvula. El control cerrará la válvula y luego intentará controlar la válvula de control según el tiempo de recorrido. Para borrar esta alarma, deberá interrumpirse el suministro eléctrico a la unidad y luego volver a llevar el desconectador a la posición de encendido.
- **CUSTOMER ALRM**: La alarma personalizada se activará cuando la entrada de alarma personalizada en el tablero de control reciba una señal de 24 VCA. La alarma se restablecerá cuando deje de recibir la señal de 24 VCA.
- **FAILED CW SENSOR**: La alarma de falla en el sensor de agua helada se activa cuando el control deja de recibir la señal del sensor de temperatura para el agua helada entrante. Esta alarma se restablecerá por sí sola al restablecerse la señal del sensor de temperatura.
- **REMOTE SENS PROB**: La alarma de problemas en los sensores remotos se activa cuando no se detecta ninguna señal de los sensores remotos de temperatura y humedad. La alarma se restablecerá cuando se comiencen a recibir nuevamente las señales de esos sensores.
- **LOCAL SENS PROB**: La alarma de problemas en los sensores locales se activa cuando no se detecta ninguna señal de los sensores locales de temperatura y humedad o cuando se pierde la comunicación con la pantalla. La alarma se restablecerá cuando se comiencen a recibir nuevamente las señales de esos sensores.
- **LOSS OF POWER**: La alarma de pérdida de suministro eléctrico se activa cuando la unidad está encendida y en condiciones de funcionar, pero el control no recibe energía de 24 VCA. La alarma se emitirá cuando el control vuelva a recibir suministro eléctrico. Al reanudarse el suministro eléctrico, la unidad XDWP se reiniciará una vez transcurrido el tiempo de retardo que haya especificado el usuario. La alarma se restablecerá por sí sola luego de 30 segundos de operación.

4.2 Indicadores luminosos verde y rojo

- La luz piloto verde se iluminará sólo cuando la unidad XDWP esté encendida y en funcionamiento sin alarmas activas.
- La luz piloto roja se iluminará si la unidad está encendida y en funcionamiento con una alarma activa o si se ha apagado la unidad por alguna alarma determinada.
- Si la luz piloto roja titila, indica una alarma. Dejará de titilar y de oírse la alerta sonora de la pantalla cuando se presione la tecla ALARM SILENCE / ?.

4.3 Modificación de los parámetros de las alarmas

4.3.1 Habilitación y deshabilitación de alarmas

Algunas alarmas pueden habilitarse o deshabilitarse a criterio del usuario. Si una alarma está deshabilitada, la situación que provoque la alarma no se supervisará ni se advertirá, no se interrumpirá el funcionamiento del componente ni de la unidad y no figurará en la lista de alarmas activas ni en el historial de alarmas.

Las siguientes alarmas pueden habilitarse o deshabilitarse:

- LOSS OF FLOW P1: alarma por pérdida de flujo de refrigerante en la Bomba 1.
- LOSS OF FLOW P2: alarma por pérdida de flujo de refrigerante en la Bomba 2.
- VALVE FAILURE: alarma por falla de la válvula de control del agua helada.
- CUSTOMER: alarma personalizada

Para determinar si una alarma esta habilitada o deshabilitada:

1. Presione la tecla MENU.
2. Use las teclas de flecha arriba y abajo para desplazarse hasta el menú ALARM ENABLE.
3. Presione la tecla ENTER para tener acceso al menú. Use las teclas de flecha arriba y abajo para desplazarse por el menú y visualizar las alarmas habilitadas o deshabilitadas (La opción “ON” significa que la alarma está habilitada; la opción “OFF” significa que la alarma está deshabilitada).

Para cambiar el parámetro de habilitación a deshabilitación de una alarma, o viceversa:

1. Constate si la alarma está habilitada o deshabilitada (siga las instrucciones especificadas arriba).
2. Con las teclas de flecha arriba o abajo, desplácese hasta la alarma que desea modificar.
3. Presione la tecla ENTER. (Si la opción de contraseñas está activada, el control solicitará que se ingrese una contraseña de servicio. Use las teclas de flecha arriba y abajo y la tecla ENTER para ingresar la contraseña de tres dígitos).
4. Vuelva a presionar la tecla ENTER para cambiar la alarma.
5. Presione la tecla ESC entre dos y tres veces para volver a la pantalla principal.

4.3.2 Aumento o disminución de los retardos de las alarmas

El retardo de una alarma es el tiempo que deberá persistir una situación antes de que el control active la alarma que indica esa situación. Puede utilizarse como filtro para evitar alarmas ruidosas por situaciones transitorias.

Es posible modificar el tiempo de retardo de la siguiente alarma:

- CUSTOMER: alarma personalizada

Para visualizar el retardo de una alarma:

1. Presione la tecla MENU.
2. Use las teclas de flecha arriba y abajo para desplazarse hasta el menú ALARM TIME DELAY. Presione la tecla ENTER para ingresar en el menú. Use las teclas de flecha arriba y abajo para desplazarse por el menú y visualizar los retardos de las alarmas.

Para modificar el retardo de una alarma:

1. Presione la tecla ENTER. (Si la opción de contraseñas está activada, el control solicitará que se ingrese una contraseña de servicio. Use las teclas de flecha arriba y abajo y la tecla ENTER para ingresar la contraseña de tres dígitos cuando se le solicite).
2. Vuelva a presionar el botón ENTER en la alarma que desea modificar para seleccionarla.
3. Use las teclas de flecha arriba y abajo para modificar el retardo de alarma.
4. Presione el botón ENTER para aplicar la modificación.
5. Presione la tecla ESC entre dos y tres veces para volver a la pantalla principal.

4.4 Causas de apagado del sistema

Unit Is Off By Fluid Sens Fail

El control no recibe la señal del sensor de temperatura del fluido. Como no puede controlar la temperatura del fluido, apaga la unidad. Para borrar esta alarma, deberá interrumpirse el suministro eléctrico a la unidad y luego volver a llevar el desconectador a la posición de encendido.

Unit Is Off By Pump Short Cycle

El control no logró activar una bomba durante el arranque o tras una pérdida de caudal.
El control recurre al retardo de arranque y parada inmediata (SHORT CYCLE). Si no puede establecer el caudal en ese lapso, la unidad se apagará. Es posible modificar este lapso ajustando el retardo de la alarma de arranque y parada inmediata. Para borrar esta alarma, deberá interrumpirse el suministro eléctrico a la unidad y luego volver a llevar el desconectador a la posición de encendido.

5.0 ESPECIFICACIONES

Cuadro 7 Especificaciones de la unidad Liebert XDWP

Modelo	CDU100C-A000	CDU100C-C000	CDU100C-M000
Capacidad de refrigeración, nominal	100 kW con temperatura del agua entrante de 45 °F (7 °C) y un rango del flujo de agua de 75 gpm (284 lpm). La capacidad se reduce cuando se utilizan mezclas con glicol en vez de sólo agua.		
Requisitos de electricidad			
Entrada	460 V, trifásica, 60 Hz	208 V, trifásica, 60 Hz	380/415 V, trifásica, 50 Hz
Intensidad en amperios a plena carga	2,7	7,0	4,05
Dimensiones con embalaje, en pulgadas (mm)			
Altura, solamente la unidad	78 (1981)		
Altura con embalaje	83 (2108)		
Ancho	38 (965)		
Profundidad	34 (863)		
Peso en libras (kg)			
Solamente la unidad	750 (340)		800 (363)
Peso con embalaje	874 (396)		1001 (454)
Instalada, con refrigerante y agua helada	823 (373)		873 (396)
Conexiones de tuberías			
Línea de llenado de agua	5/8" de diámetro exterior, de cobre		
Línea de suministro hacia la unidad XDWR	2 1/8" de diámetro externo, de cobre		
Línea de retorno desde la unidad XDWR	2 1/8" de diámetro externo, de cobre		
Suministro y retorno de agua helada	2 1/8" de diámetro externo, de cobre		
Válvula de control	2 vías, 2" nominal		
Caída de presión: lado del agua helada	7 LPPC de presión manométrica (48 kPa; 0,5 bares), con un rango del flujo de agua de 75 gpm (284 lpm) y válvula de control totalmente abierta.		
Elevación de la temperatura: desde la fuente de agua helada, en °F (°C) F (C)	10 ° (5,5 °) con el caudal nominal		
Cantidad de unidades XDWR8 conectadas	Máximo 12, mínimo 2		
Acabado externo del gabinete	Negro, acabado mate, revestimiento fundido y pulverizado		
Entidad			
Aprobaciones	CSA (modelo de 60 Hz)	CSA (modelo de 60 Hz)	CE (modelo de 50 Hz)

NOTAS:

La empresa que respalda los productos

Con más de un millón de instalaciones en todo el mundo, Liebert es líder internacional en sistemas de protección para equipos informáticos. Desde su fundación en 1965, Liebert ha desarrollado una completa gama de sistemas de protección y respaldo para equipos electrónicos sensibles:

- Sistemas ambientales: minuciosa supervisión de acondicionadores de aire de entre 1 y 60 toneladas
- Acondicionamiento de energía y sistemas UPS con rangos de potencia de 300 VA a más de 1000 kVA
- Sistemas integrados que brindan protección ambiental y energética en un solo paquete flexible
- Monitoreo y control de sistemas de cualquier tamaño o ubicación, locales o remotos
- Asistencia y servicio técnico a través de más de 100 centros de servicio en todo el mundo y un Centro de respuesta al cliente disponible las 24 horas todos los días

Si bien se han tomado todas las precauciones para asegurar la exactitud y la cabalidad de este material, Liebert Corporation no asume ninguna responsabilidad y niega toda responsabilidad por daños que deriven del uso de esta información o de cualquier error u omisión.

SL-16910_SP_Rev03_04-06

Asistencia / Servicio técnico

Sitio Web
www.liebert.com

Monitoreo
800-222-5877
monitoring@liebert.com
Desde el exterior: 614-841-6755

Sistemas UPS monofásicos
800-222-5877
upstech@liebert.com
Desde el exterior: 614-841-6755

Sistemas UPS trifásicos
800-543-2378
powertech@liebert.com

Sistemas ambientales
800-543-2778

Desde el exterior
614-888-0246

Oficinas

Estados Unidos
1050 Dearborn Drive
P.O. Box 29186
Columbus, OH 43229

Europa
Via Leonardo Da Vinci 8
Zona Industriale Tognana
35028 Piove Di Sacco (PD), Italia
+39 049 9719 111
Fax: +39 049 5841 257

Asia
7/F, Dah Sing Financial Centre
108 Gloucester Road, Wanchai
Hong Kong
852 25722201
Fax: 852 28029250